

Bibliographic Information

Microbiocidal composition containing benzanilides. Sakamoto, Akira; Hosoi, Kenichi; Suda, Yoshitaka. (Kumiai Chemical Industry Co., Ltd., Japan). Jpn. Kokai Tokkyo Koho (1978), 7 pp. CODEN: JKXXAF JP 53072823 19780628 Showa. Patent written in Japanese. Application: JP 76-147351 19761208. CAN 89:210418 AN 1978:610418 CAPLUS (Copyright 2005 ACS on SciFinder (R))

Patent Family Information

<u>Patent No.</u>	<u>Kind</u>	<u>Date</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
JP 53072823	A2	19780628	JP 1976-147351	19761208

Priority Application

JP 1976-147351	A	19761208
----------------	---	----------

Abstract

Long-lasting fungicides are formulated from benzanilides, alkali metal salts or esters of fatty acids and iso-Pr acid phosphate [1623-24-1]. Thus, a fungicidal dust contg. 2-methyl-3'-isopropoxybenzanilide [55814-41-0] 3, Ca stearate [1592-23-0] 3, talc 50, and a carrier 46.5 parts prevented *Pellicularia sasakii* infection in rice.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Best Available Copy

(4) 特許出願公開

公開特許公報

昭53—72823

51 Int. Cl. ²	識別記号	52 日本分類	庁内整理番号	43 公開 昭和53年(1978) 6 月28日
A 01 N 9:20		30 F 371.216	6977-49	
A 01 N 17'08		30 F 91	6712-49	発明の数 1
		30 F 4	6516-49	審査請求 未請求

(全 7 頁)

54. 農園芸用殺菌劑

清水市北脇88-27

72 発 明 者 須田欣孝
静岡県小笠郡菊川町加茂1809

21特 願 昭51-147351

22出 願 昭51(1976)12月8日

71.出 願 人 クミアイ化学工業株式会社

発 明 者 坂本彬
静岡市北1664 7

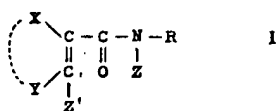
東京都台東区池之端一丁目4番
26号

同 細井健一

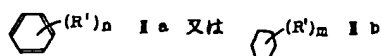
明 · 細 事

1. 発明の名称 農園芸用殺菌組成物
2. 特許請求の範囲

(1) 一般式



(式中X及びYは、C=C基と一緒になって完全に又は部分的に不飽和5ないし6員環炭素環系又は複素環系を形成し、これは場合により、Z'の他にも又ハロゲン原子、(C₁~C₆)アルキル基又はアルコキシ基、オキシメチル基及び(又は)フェニル基を更に置換基として含むことができ、Zは水素原子、鎖状又は分枝状の1ないし6個の炭素原子を含むアルキル基、アルコキシ基又はハロゲン化アルキル基を示し、Z'は水素原子、ハロゲン原子又は(C₁~C₆)アルキル基を示し、並びにRは下記式



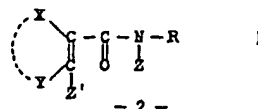
(式中R'は同一又は異なるものであり、アルキル基、アルコキシ基、ニトロ基、ハロゲン原子又はハイドロキシ基を示し、mは0ないし1~3の整数を示し、nも0ないし1~3の整数を示す。) のフェニル基又はシクロヘキシル基を示す。]

で表わされる化合物に脂肪酸及びそのアルカリ金属塩もしくはエステル類又はPAPのうち少なくとも1種以上を配合することを特徴とする燐燐芸用殺菌組成物。

- (2) 脂肪酸がステアリン酸カルシウム又はトール油である特許請求の範囲外1項記載の農園芸用殺菌組成物。
- (3) 3-イソプロポキシ-2-メチルペンズアニリドとPAPを配合することを特徴とする特許請求の範囲外1項記載の農園芸用殺菌組成物。

3. 発明の詳細な説明

本發明は一般式



THIS PAGE BLANK (USPTO)

Best Available Copy

芸用殺菌組成物に關するものである。

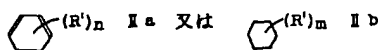
I 式中の下記式



の基によつて表わされる環系は、それ自体公知の系である。この系には、特にフラン、ピラン、ジヒドロフラン、ジヒドロピラン、オキサゾール、トリアゾール、チアジアゾール、チアゾール、ジオキサン、ジチアン、4H-チアピラン、4H-チアピラン-ジオキソド、ビリジンのような複素環又はシクロペンテン、シクロヘキセン、ノルボルナジエンのような炭素環及びフェニル環並びに5,6-ジヒドロ-1,4-オキサチン並びにオキサチン-4,4-ジオキソドが属する。

次式 >C=C< の二重結合は、必ずしも限定されたエチレン系二重結合である必要はなく、 π 電子の限定されない系の一部分であっても構わない。Z'基は水素原子、ハロゲン原子(Cl)又はC₁~C₆アルキル基、特にメチル基がよい。

(式中X及びYは、C=C基と一緒にたつて完全に又は部分的に不飽和5ないし6員環炭素環系又は複素環系を形成し、これは場合により、Z'の他にも又ハロゲン原子、(C₁~C₆)アルキル基又はアルコキシ基、オキシメチレン基及び(又は)フェニル基を更に置換基として含むことができ、Zは水素原子、鎖状又は分岐状の1ないし6個の炭素原子を含むアルキル基、アルコキシ基又はハロゲンアルキル基を示し、Z'は水素原子、ハロゲン原子又は(C₁~C₆)アルキル基を示し、並びにRは下記式



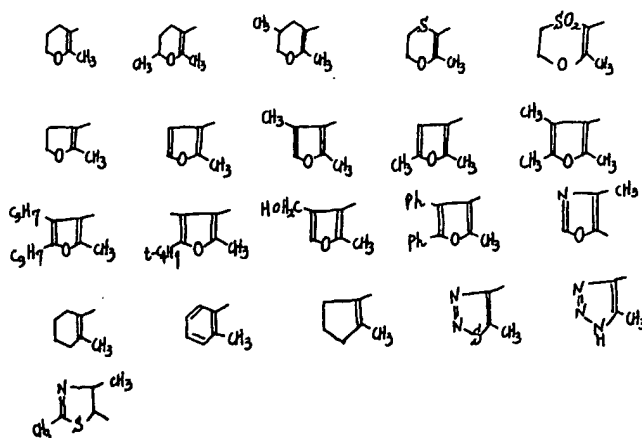
(式中R'は同一又は異なるものであり、アルキル基又はアルコキシ基、ニトロ基、ハロゲン原子、ヘイドロキシ基を示し、mは0ないし1~3の整数を示し、nも0ないし1~3の整数を示す。)のフェニル基又はシクロヘキシル基を示す。)

で表わされる化合物に脂肪酸及びそのアルカリ金属塩もしくはエステル類又はPAPのうち少なくとも1種以上を配合することを特徴とする農薬

- 3 -

炭素環式又は複素環式環状系は、Z'基の他にもハロゲン原子、低級アルキル基、アルコキシ基、オキシメチレン基並びにフェニル基を含むことができ、特に(芳香環における)ハロゲン原子並びに(複素環における)メチル及びエチル基が有利である。

上記環系の例としては、下記の基を挙げる事ができる。



Zは水素原子であるのがよい。nが0又は1のとき、mは0であるのがよい。

I式の個々の化合物としては、下記のものを挙げる事ができる。

- 2-メチルフェニル-3-カルボクシアニリド
- 2-メチル-4,5-ジヒドロフラン-3-カルボクシアニリド
- 2-メチル-5,6-ジヒドロピラン-3-カルボクシアニリド
- 2-メチル-5,6-ジヒドロ-4H-チアピラン 及び
- 1,1-ジオキソド-3-カルボクシアニリド
- 2-メチルフラン-3-カルボクシアニリド
- 4-メチル-1,3-オキサゾール-5-カルボクシアニリド
- 2-メチル-シクロヘキセン-(1)-1-カルボクシアニリド
- 2-メチル-シクロペンテン-(1)-1-カルボクシアニリド
- 5-メチル-1,2,3-チアジアゾール-4-カルボクシアニリド
- 2-ヨードフェニル-3-カルボクシアニリド
- 5-メチル-1,2,3-トリアゾール-4-カルボクシアニリド
- 2-エチル-5,6-ジヒドロ-(4H)-ピラン-3-カルボクシアニリド
- 3-メチル-ビリジン-2-カルボクシアニリド
- 2,6-ジメチル-5,6-ジヒドロ-(4H)-ピラン-3-カルボクシアニリド
- 2,5-ジメチル-5,6-ジヒドロ-(4H)-ピラン-3-カルボクシアニリド

- 5 -

- 6 -

並びに相当する - カルボクス-2'-メチルアニリド

相当する - カルボクス-3'-メチルアニリド

相当する - カルボクス-4'-メチルアニリド

相当する - カルボクス-2'-エチルアニリド

相当する - カルボクス-3'-エチルアニリド

相当する - カルボクス-4'-エチルアニリド

相当する - カルボクス-2'-イソプロピルアニリド

相当する - カルボクス-3'-イソプロピルアニリド

相当する - カルボクス-4'-イソプロピルアニリド

相当する - カルボクス-2'-メトキシアニリド

相当する - カルボクス-3'-メトキシアニリド

相当する - カルボクス-4'-メトキシアニリド

相当する - カルボクス-2'-エトキシアニリド

相当する - カルボクス-3'-エトキシアニリド

相当する - カルボクス-プロポキシ-及び-イソプロポキシ-アニリド

又は相当する - カルボクス-3',4'-ジオキシメチレン-アニリド

特に有利なものとしては、アニリド環で置換された2-メチルフェニル-3'-カルボクスアニリド、

-7-

薬土、及びホワイトカーボン、珪石粉、パーライト、消石灰等の軟物質微粉末で稀釈して製剤化して使用される。

この場合、安定した効果を得るためには、稀釈剤の選択が重大となってくるが、これらの稀釈剤の多くは天然産物であつて、その品質は必ずしも一定のものではなく、稀釈剤を選択することは非常に困難である。

更に製剤価格の点からも、特定の稀釈剤に選択の範囲が限られてしまうので、この困難性は深刻である。

本発明者は、そこで、種々の添加剤について検討した結果、脂肪酸及びそのアルカリ金属もしくはエステル類のうち少なくとも1種を添加することにより安定した効果が得られ、稀釈剤の選択が容易になり、更に次のような利点をもつ、農薬殺菌組成物を見出したものである。

- (1) 耐雨性を増強させ、効力の持続に貢献する。
- (2) 薬剤の植物への付着性が良くなり、治療効果が向上する。

-9-

2-ヨードフェニル-3'-カルボクスアニリド、
2-メチル-5,6-ジヒドロピラン-3-カルボン酸アニリド、特にO-, m, p-メチルアニリド、O-, m-, p-エチルアニリド、O-, m-, p-プロピル-並びにイソプロピルアニリド、O, m, p-メトキシアニリド、O-, m, p-エトキシアニリド、O-, m-, p-プロポキシ並びにイソプロポキシアニリド、並びに2-メチル-5,6-ジヒドロ-1,4-オキサチン-3-カルボン酸及び2-メチル-5,6-ジヒドロ-1,4-オキサチン-4,4-ジオキシド-3-カルボン酸の相当するアニリド並びに両者のオキサチンカルボン酸のアニリド環が置換されていないアニリド環が有利である。

前述の一級式で示される化合物は、すぐれた殺菌力を有するものとして知られている。

(特開昭50-63141号、特開昭50-42032号、特開昭50-157524号、特開昭51-7125号、特公昭48-1171号等)

これらの化合物は、タルク、カオリン、クレイ、炭酸カルシウム、セオライト、ペントナイト、珪

-8-

(3) 経時安定性が良くなり残効性が向上した。

更にPAP(イソプロピルアジッドホスフェート)を加えても上記と同様のすぐれた効果が得られる。すなわち、本発明組成物は、長期の効力持続に耐え、有効成分の分解はなく、その殺菌効果を充分に発揮するものであり、しかも植物薬害の心配もないものである。

次に本発明で使用した化合物を列挙する。

- | | |
|---------------------------|---------|
| 2-メチル-3'-180-プロポキシベンズアニリド | (化合物1) |
| 2-メチル-2'-メトキシベンズアニリド | (# 2) |
| 2-メチル-3'-メトキシベンズアニリド | (# 3) |
| 2-メチル-4'-メトキシベンズアニリド | (# 4) |
| 2-メチル-2'-エトキシベンズアニリド | (# 5) |
| 2-メチル-3'-エトキシベンズアニリド | (# 6) |
| 2-メチル-4'-エトキシベンズアニリド | (# 7) |
| 2-メチル-2'-180-プロポキシベンズアニリド | (# 8) |
| 2-メチル-4'-n-プロポキシベンズアニリド | (# 9) |
| 2-メチル-3'-n-プロポキシベンズアニリド | (# 10) |
| 2-メチル-3'-n-ペントキシベンズアニリド | (# 11) |
| 2-メチル-3'-n-ヘプテロキシベンズアニリド | (# 12) |

-10-

2-メチル-3'-sec-ブトキシベンズアニリド	(化合物13)
2-メチル-3'-メチルベンズアニリド	(# 14)
2-メチル-3'-エチルベンズアニリド	(# 15)
2-メチル-3'-イソプロピルベンズアニリド	(# 16)
2-メチル-3'-tert-ブチルベンズアニリド	(# 17)
2-メチル-3'-tert-ペンチルベンズアニリド	(# 18)
2-ヨード-3'-メチルベンズアニリド	(# 19)
2-ヨード-3'-エチルベンズアニリド	(# 20)
2-ヨード-3'-メトキシベンズアニリド	(# 21)
2-ヨード-3'-エトキシベンズアニリド	(# 22)
2-ヨード-3'-n-プロポキシベンズアニリド	(# 23)
2-ヨード-3'-180-プロポキシベンズアニリド	(# 24)
2-ヨード-3'-n-ブトキシベンズアニリド	(# 25)
2-ヨード-3'-180-ブトキシベンズアニリド	(# 26)
2-ヨード-3'-sec-ブトキシベンズアニリド	(# 27)
2-ヨード-3'-n-ペンチルベンズアニリド	(# 28)
2-ヨード-3'-sec-ペンチルベンズアニリド	(# 29)
2-ヨード-3'-n-ヘプチルベンズアニリド	(# 30)
2-ヨード-3'-n-オクチルベンズアニリド	(# 31)
2-ヨード-3'-n-デシルベンズアニリド	(# 32)

- 11 -

とも出来るが、ステアリン酸カルシウム、トール油脂肪酸等が特に好ましい。

次に本発明を実施例により具体的に説明するが、本発明はこれのみに限定されるものではない。

実施例 1. 粉 剤

化合物 1 3 部 (以下部は重量百分率で示す)、ステアリン酸カルシウム 3 部、タルク 50 部、ジークライト 44 部を混合機にて同時に混合した後、粉砕機にて更に粉砕混合して粉剤とする。

実施例 2. 粉 剤

化合物 1 3 部、トール油脂肪酸 0.5 部、タルク 50 部、ジークライト 46.5 部を混合機にて同時に混合した後、粉砕機にて更に粉砕し、混合して粉剤とする。

実施例 3. 粉 剤

化合物 1 3 部、PAP 0.3 部、タルク 50 部、ジークライト 46.7 部を混合機にて同時に混合した後、粉砕機にて更に粉砕混合して粉剤とする。

次に本発明の農園芸用殺菌組成物の有する効果を試験例をもって示す。

- 13 -

2-ヨード-4'-メチルベンズアニリド (化合物33)

2-ヨード-2'-メチルベンズアニリド (# 34)

本発明の農園芸用殺菌組成物は、一般に農園芸用薬剤で使用される穂肥剤、例えばタルク、カオリン、クレー、炭酸カルシウム、ゼオライト、ペントナイト、珪藻土、ホワイトカーボン、珪石粉、バーライト、消石灰等の鉱物質微粉末等の 1 種又は 2 種以上の混合物、更に要すれば、各種界面活性剤、分散剤、固着剤等の補助剤を配合することによつてなり、粉剤、水和剤として得ることが出来る。

脂肪酸又はそのアルカリ金属塩もしくはエステル類または PAP の添加量は、製剤された農園芸用殺菌組成物に対して、0.1~5 重量%までの範囲である。好ましくは、0.3~3 重量%が適当である。

脂肪酸としては、ステアリン酸、オレイン酸、リノール酸等が挙げられる。金属類としては、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム等が挙げられる。エステルとしては、メチル、エチル、エステル等がある。またこれらの混合物を使用するこ

- 12 -

試験例 1. 紋枯病耐雨性試験 (予防効果)

直径 9 cm の白磁ポットで 3 茎を 1 株として 3 株移植し、育成した 7~8 葉期の水稻 (品種: 金南風) に実施例 1~3 の有効成分を各種変更した各製剤 4 kg/10 a 相当量をベルジャードスターを用いて散布した。

散布翌日に人工雨降発生装置を用いて、毎時 30 mm、60 mm および 120 mm 降雨処理を行った。雨降風乾後、平面ポテト培地で培養した紋枯病菌を水稻の葉鞘に接種し、温室内に設置した温室に保ち、8 日後に水稻葉鞘部に形成された病斑の長さを測定した。

なお、本試験は 5 ポット反復で実施した。

但し、
防除価(%) = $(1 - \frac{\text{処理区 1 茎当り病斑長}}{\text{無処理区 1 茎当り病斑長}}) \times 100$

- 14 -

表1. ステアリン酸カルシウムを使用した場合

区分	実施例区				比較例区			
	1茎当りの病斑長		防除価		1茎当りの病斑長		防除価	
	60	120	60	120	60	120	60	120
1	0.2	1.2	99.8	99.1	102.2	126.2	24.2	6.4
2	0.8	2.32	99.4	82.8	110.0	129.3	18.4	4.1
3	1.5	17.6	98.9	86.9	98.9	115.6	26.6	14.2
4	2.4	21.2	98.2	84.3	104.6	114.2	22.4	15.3
5	3.2	19.8	97.6	85.3	103.1	123.0	23.5	8.8
6	2.2	18.6	98.4	86.2	103.4	124.6	23.3	7.6
7	2.6	25.5	98.1	81.1	99.1	124.5	26.5	7.6
8	3.3	22.1	97.6	83.6	101.6	121.4	24.6	9.9
9	1.9	31.1	98.6	76.9	102.8	123.8	23.7	8.2
10	3.7	29.7	97.3	78.0	109.6	129.5	18.7	3.9
11	0.5	18.8	99.6	86.0	111.6	133.6	17.2	0.9
12	1.1	12.2	99.2	90.9	98.9	120.1	26.6	10.9
13	1.8	13.5	98.7	90.0	104.6	125.1	22.4	7.2
14	1.5	15.6	98.9	88.4	103.6	125.6	23.1	6.8
15	3.2	27.6	97.6	79.5	101.1	118.1	25.0	10.1
16	2.6	28.1	98.1	79.2	114.1	134.4	15.4	0.3
17	3.5	30.5	97.4	77.4	107.9	126.8	20.0	5.9
18	2.7	29.2	98.0	78.3	100.1	118.1	25.7	12.4
19	4.1	32.1	97.0	76.2	99.8	120.1	26.0	10.9
20	2.1	20.2	98.4	85.0	103.4	121.2	23.3	10.1
21	0.9	13.1	99.3	90.3	111.1	133.1	17.6	1.3

- 15 -

22	4.8	32.4	96.4	59.6	112.2	126.2	16.8	6.4
23	2.6	25.6	98.1	81.0	117.2	138.6	13.1	0
24	3.8	31.9	97.2	76.3	124.1	142.1	7.9	0
25	3.0	29.8	97.8	77.9	121.9	143.9	9.6	0
26	4.2	32.6	96.9	75.8	119.1	138.7	11.6	0
27	3.7	27.9	97.3	79.3	112.6	131.6	16.5	2.4
28	2.6	22.8	98.1	83.1	99.9	120.0	25.9	11.0
29	3.6	25.7	97.3	80.9	108.7	120.5	19.4	10.6
30	2.9	30.1	97.8	77.7	111.4	130.6	17.4	3.1
31	1.8	15.9	98.7	88.2	117.8	135.9	12.6	0
32	3.2	23.3	97.6	82.7	124.7	141.6	7.5	0
33	3.1	29.9	97.7	77.8	107.8	118.8	20.0	11.9
34	4.2	30.5	96.9	77.4	106.6	122.4	20.9	9.2
無散布	134.8	-	0	-	134.8	-	0	-

比較例区は、実施例1のステアリン酸カルシウム相当量をタルクで代替した製剤である。

表2. トール油を使用した場合

区分	実施例区				比較例区			
	1茎当りの病斑長		防除価		1茎当りの病斑長		防除価	
	60	120	60	120	60	120	60	120
1	0.2	1.0	99.8	99.3	99.1	111.2	28.3	19.5
2	0.7	8.5	99.5	93.8	102.4	115.7	25.9	16.3
3	1.2	12.4	99.1	91.0	104.6	116.3	24.3	15.8
4	1.8	12.9	98.7	90.7	104.7	118.2	24.2	14.5

- 16 -

5	0.9	9.5	99.3	93.1	100.5	109.9	27.3	20.5
6	2.1	24.5	98.5	82.3	108.1	112.4	21.8	18.7
7	4.0	38.7	97.1	72.0	115.6	124.3	16.4	10.1
8	1.5	16.9	98.9	87.8	102.6	118.6	25.8	14.2
9	3.7	32.2	97.3	76.7	121.6	131.7	12.0	4.7
10	0.5	3.8	99.6	97.2	98.4	108.7	28.8	21.3
11	2.5	28.6	98.2	79.3	103.1	114.2	25.4	17.4
12	0.6	7.7	99.6	94.4	96.1	107.6	30.5	22.1
13	4.5	39.8	96.7	71.2	125.6	132.9	9.1	3.8
14	0.8	8.1	99.4	94.1	97.6	108.7	29.4	21.3
15	5.0	42.1	96.4	69.5	129.6	133.4	6.2	3.5
16	1.3	13.5	99.1	90.2	110.3	123.3	20.2	10.8
17	3.2	29.7	97.7	78.5	125.2	132.6	9.4	4.1
18	0.4	2.7	99.7	98.0	95.7	108.8	30.8	21.3
19	2.8	26.6	98.0	80.8	108.1	116.5	21.9	15.7
20	3.3	30.2	97.6	78.1	121.9	132.1	11.8	4.4
21	0.8	8.6	99.4	93.8	99.3	108.7	28.1	21.3
22	4.1	39.9	97.0	71.1	128.7	130.5	6.9	5.6
23	2.3	25.9	98.3	81.3	113.5	129.7	17.9	6.2
24	3.1	27.7	97.8	80.0	120.3	128.9	13.0	6.7
25	2.5	24.1	98.2	82.6	114.7	130.1	17.0	5.9
26	3.8	28.7	97.3	79.2	125.6	133.3	9.1	3.5
27	3.9	38.2	97.1	72.4	112.6	131.9	18.5	4.6
28	2.1	22.7	98.5	35.7	106.5	122.6	22.9	11.3
29	3.2	28.7	97.7	79.2	109.9	124.8	20.5	9.7.0
30	2.1	22.8	98.5	83.5	101.1	121.2	26.8	12.3

- 17 -

31	1.4	11.6	98.9	91.6	95.6	105.4	30.8	23.7
32	3.6	33.3	97.4	75.9	118.6	130.9	14.2	5.3
33	3.5	35.1	97.5	74.6	117.2	131.1	15.2	5.1
34	4.4	42.5	96.8	69.2	126.7	135.6	8.3	1.9
無散布	138.2	-	0	-	138.2	-	0	-

比較例区は実施例2のトール油相当量をタルクで代替した製剤である。

試験例2 紋枯病治療効果試験

直径9cmの白磁ポットで育成した7~8葉期の水稻(品種:金南風)に平面ポット増地で培養した紋枯病菌を水稻の葉鞘に接種し、温室内に保った。接種2日後に実施例1~3の有効成分を各種変更した各製剤を0.25kg/10a~4kg/10aペルシヤダスターを用いて散布し、再び温室内に保ち、8日後に水稻の葉鞘部に形成された病斑の長さを測定した。

なお、本試験は5ポット反復で実施した。

但し、
$$\text{防除価}(\%) = \left(1 - \frac{\text{処理区1茎当り病斑長}}{\text{無処理区1茎当り病斑長}}\right) \times 100$$

- 18 -

表3 P A P を使用した場合

区分 化合物 名	実施例区				比較例区			
	1茎当りの病斑長		防除価		1茎当りの病斑長		防除価	
	2	0.5	2	0.5	2	0.5	2	0.5
1	3.6	18.3	9.6	8.2	6.8	9.2	3.6	7.1
2	5.8	29.5	9.6	7.2	7.0	10.3	3.3	5.1
3	9.3	32.3	9.3	6.9	7.2	8.6	3.2	17.0
4	4.9	26.3	9.5	7.5	6.6	8.2	3.7	22.7
5	6.7	29.5	9.3	7.2	7.0	9.7	3.4	9.1
6	9.5	31.8	9.1	7.0	7.1	9.8	3.3	7.7
7	11.6	32.9	8.9	6.9	7.5	9.9	2.9	7.3
8	7.1	25.1	9.3	7.6	6.9	9.1	3.4	14.2
9	5.3	28.0	9.5	7.3	6.2	9.0	4.1	15.1
10	8.4	27.2	9.2	7.4	6.4	9.1	3.9	14.3
11	9.8	25.3	9.0	7.6	8.8	8.9	1.6	15.8
12	10.2	24.5	9.0	7.7	7.6	9.8	2.8	8.1
13	12.0	28.8	8.8	7.3	6.9	9.6	3.4	6.7
14	8.5	29.2	9.2	7.2	7.1	10.2	3.3	4.1
15	9.3	31.0	9.1	7.1	6.0	10.4	4.3	2.2
16	6.9	33.1	9.3	6.9	7.5	10.5	2.9	5.9
17	12.1	30.5	8.8	7.1	7.3	9.8	3.1	7.6
18	10.8	22.4	8.9	7.9	8.3	10.5	2.1	1.3
19	5.7	28.3	9.4	7.3	6.2	10.2	4.1	4.4
20	7.4	29.9	9.3	7.2	7.1	11.5	3.3	8.2
21	13.2	31.8	8.7	7.0	8.5	10.9	2.0	5.5

- 19 -

薬剤散布15日後にモミガラフスマ培地で培養した紋枯病菌を水稻の株元に接種し、温室内に設置した温室におき、10日後に発病茎率および被害度を調査し、被害度に基づき防除価を算出した。なお、本試験は5ポット反復で実施した。

但し、
$$\text{発病茎率(\%)} = \frac{\text{発病茎数}}{\text{全調査茎数}} \times 100$$

$$\text{被害度} = \frac{\text{被害度大の茎数} + \text{被害度中の茎数} + \text{被害度小の茎数}}{\text{全調査茎数} \times 3} \times 100$$

大：止葉病斑まで発病した茎

中：次葉

小：オコシ葉およびオコシ葉

$$\text{防除価(\%)} = \left(1 - \frac{\text{処理区被害度}}{\text{無処理区被害度}} \right) \times 100$$

- 21 -

22	7.3	25.4	9.3	7.6	6.4	11.2	4.0	5.0
23	8.1	24.3	9.2	7.7	8.1	9.8	2.4	7.7
24	7.0	29.0	9.3	7.2	6.9	11.3	3.4	6.5
25	5.5	30.5	9.4	7.1	6.6	12.0	3.7	13.3
26	9.3	23.3	9.1	7.8	7.5	11.1	2.9	4.0
27	10.9	28.5	8.9	7.3	8.3	10.5	2.1	0.9
28	12.8	32.8	8.8	6.9	7.2	9.9	3.2	6.9
29	11.7	30.4	8.9	7.1	8.0	10.5	2.4	5.9
30	7.1	22.3	9.3	7.9	6.1	11.3	4.2	6.5
31	9.0	27.5	9.1	7.4	7.3	10.1	3.1	4.7
32	10.5	24.3	9.0	7.7	8.1	9.8	2.3	7.7
33	9.9	22.2	9.0	7.9	6.0	10.8	4.3	1.8
34	8.6	29.0	9.1	7.2	6.9	10.4	3.4	1.8
無散布	10.6	—	—	—	0	—	—	—

比較例区は、実施例3のP A P 相当量をタルクで代替した製剤である。

試験例3 紋枯病治療効果試験（残効性増強）

$\frac{1}{5000}$ αワグネルポットで5茎を1株として移植し、育成した水稻（品種：金南風）が穂孕期に達した時に実施例1～3の有効成分を各種変更した各製剤を4g/10α相当量ミゼットダスターを用いて散布し、温室内ベンチ上に放置した。

- 20 -

表4 トール油^{脂肪酸}を使用した場合

区分 化合物 名	実施例区			比較例区		
	発病茎率(\%)	被害度	防除価(\%)	発病茎率(\%)	被害度	防除価(\%)
1	15.6	6.1	9.3	7.0	5.5	3.9
2	22.8	7.5	9.1	6.8	6.8	2.4
3	26.6	9.0	9.0	7.3	7.0	2.2
4	25.6	10.0	8.9	7.2	6.5	2.7
5	24.1	8.6	9.0	7.5	7.2	2.0
6	22.6	7.7	9.1	7.0	5.9	3.3
7	25.8	8.9	9.0	6.9	7.4	1.8
8	30.1	10.0	8.9	8.8	8.0	1.0
9	31.6	11.1	8.7	6.2	8.1	1.0
10	21.0	6.6	9.2	6.4	6.2	3.1
11	25.6	7.2	9.2	8.5	6.8	2.4
12	29.8	9.8	8.9	7.3	8.1	9.9
13	31.5	10.5	8.8	6.5	8.2	8.6
14	26.6	8.7	9.0	7.8	7.1	2.1
15	24.8	9.0	9.0	8.2	8.0	11.0
16	33.9	11.3	8.7	8.6	8.4	6.9
17	20.6	7.1	9.2	6.5	7.1	2.1
18	31.2	10.5	8.8	7.9	8.3	8.2
19	28.6	8.9	9.0	8.1	8.0	11.0
20	29.9	9.6	8.9	7.4	8.2	8.7
21	25.4	8.1	9.1	7.3	8.3	8.2
22	32.8	10.5	8.8	6.9	8.4	6.7

- 22 -

23	23.6	7.9	91.3	81.0	76.0	16.0
24	24.7	8.3	90.8	60.3	81.1	10.4
25	27.6	8.5	90.6	77.4	82.5	8.8
26	21.2	7.6	91.6	65.9	72.0	20.4
27	25.4	8.3	90.8	64.7	80.9	10.6
28	29.7	10.4	88.5	83.5	79.1	12.6
29	20.5	9.6	89.4	62.3	78.6	13.1
30	19.8	6.5	92.8	78.2	68.1	24.8
31	21.1	7.2	92.0	67.1	66.6	26.4
32	18.6	6.7	92.6	76.0	65.4	27.7
33	25.6	9.0	90.1	85.5	69.9	22.8
34	30.1	10.3	88.6	64.3	73.4	18.9
無散布	92.1	90.5	—	92.1	90.5	—

比較例区は、実施例2のトル油相当量をタルクで代替した製剤である。

表5. ステアリン酸カルシウムを使用した場合

区分 化合物	実施例区			比較例区		
	発病基準(%)	被害度	防除価(%)	発病基準(%)	被害度	防除価(%)
1	14.6	5.8	93.7	68.1	53.0	42.7
2	23.1	7.6	91.8	75.2	62.1	32.9
3	25.2	8.1	91.2	78.6	64.3	30.5
4	29.4	9.2	90.1	80.1	68.5	25.9
5	30.1	10.5	88.6	82.4	70.1	24.2
6	27.6	9.0	90.3	75.6	62.0	33.0

- 23 -

33	28.6	8.7	90.6	77.3	64.5	30.3
34	29.6	9.4	89.8	82.4	71.1	23.1
無散布	93.3	92.5	—	93.3	92.5	—

比較例区は、実施例1のステアリン酸カルシウム相当量をタルクで代替した製剤である。

7	25.5	8.3	91.0	77.9	63.9	30.9
8	21.4	6.6	92.9	70.5	61.1	33.9
9	24.7	7.9	91.5	72.9	61.6	33.4
10	28.5	8.6	90.7	76.3	63.5	31.4
11	21.2	6.3	93.2	70.5	59.3	35.9
12	23.6	6.7	92.8	71.9	62.5	32.4
13	28.7	8.7	90.6	76.5	64.1	30.7
14	31.1	10.7	88.4	82.6	71.2	23.0
15	19.6	5.9	93.6	62.4	59.1	36.1
16	22.6	6.8	92.6	71.5	62.3	32.6
17	26.6	8.5	90.8	78.1	64.1	30.7
18	20.1	6.0	93.5	68.4	58.6	36.6
19	25.9	8.4	90.9	78.4	64.5	30.3
20	27.8	9.2	90.1	76.5	63.0	31.9
21	30.5	10.6	88.5	83.4	71.1	23.1
22	18.6	5.5	94.1	60.1	58.1	37.2
23	25.6	8.3	91.0	76.2	62.4	32.5
24	28.3	8.6	90.7	76.2	64.0	30.8
25	23.4	6.5	93.0	69.6	60.1	35.0
26	27.4	8.8	90.5	73.4	60.0	35.1
27	24.6	7.2	92.2	73.5	64.3	30.5
28	22.8	7.0	92.4	71.7	62.5	32.4
29	27.6	9.0	90.3	76.1	60.9	34.2
30	24.8	8.0	91.4	73.0	61.7	33.3
31	30.5	10.6	88.5	82.5	71.1	23.1
32	24.1	7.7	91.7	69.8	59.6	35.6

- 24 -

特許出願人 東京都台東区池之端1丁目4番26号
(016) クミアイ化学工業株式会社
取締役社長 小堀 池 治